LIBRI NOVI

F.A.O. — O.M.S.: Besoins en protéines. Rapport d'un groupe mixte d'experts n° 37. F.A.O., Rome 1965. Une brochure, 78 pages, 12 tables. F.F. 4,40 ou $ 1,25.

Ce comité, présidé par le Professeur L. E. HOLT junior de New-York, comprenait pour la Grande Bretagne le Prof. B. S. PLATT, et le Dr. H. N. MUNRO, pour l'Inde le Dr. C. GOPALAN, l'I.N.C.A.P. le Dr. G. ARROYAVE, l'Afrique du Sud le Dr. J. D. L. HANSEN, la Tchécoslovaquie le Prof. J. MASEK, la Suède le Prof. O. MELLANDER et les secrétaires, membres de la F.A.O., Dr. W. W. HAWKINS, Dr. V. N. PATWARDHAN, Dr. K. K. P. N. RAO, les professeurs N. S. SCRIMSHAW (E.U) et J. C. WATERLOW étant consultants.

La plus grande attention a été portée à l'étude du besoin réel en protéines sous les tropiques, et chez les enfants, les besoins variant avec la qualité des protéines.

La valeur des protéines a été estimée d'après diverses méthodes: les aminoacides essentiels de l'oeuf, ceux du lait de femme, et une combinaison type provisoire du Comité de la F.A.O., servent de comparaison.

Il faut souligner que ces diverses méthodes conduisent à des indices très différents de la valeur des protéines végétales. Par rapport à l'oeuf estimé 100, on a pour les protéines suivantes: seigle 90, riz 75, maïs 45, millet 60, sorgho 50, farine blanche de blé 50, farine de soya 70, arachide 70, graines de coton 80, pommes de terre 70, épinard 90, manioc 40. Par rapport au lait de femme, ces chiffres deviennent: oeuf 90, seigle 90, riz 75, maïs 40, millet 60, sorgho 50, farine blanche de blé 50, farine de soya 85, d'arachide 80, de graine de coton 95, pommes de terre 85, épinard 100, manioc 50, alors que la viande de boeuf est côtée 80 dans les deux systèmes, le poisson 75 et 70, le lait de vache 60 et 75 Il n'est plus question d'une supériorité systématique des protéines animales; les protéines des feuilles, des farines de seigle entier, des graines de coton, des pommes de terre, du soya, deviennent meilleures. Ces indices calculés d'après des dosages chimiques ont été comparés aux coefficients d'utilisation protéique nette, qui sont très divergents par rapport aux précédents, et qui avantagent les protéines animales.

Il est regrettable que les experts n'aient pas tenu compte des facteurs tels que la digestibilité, l'existence possible d'inhibiteurs des ferments digestifs. Il semble aujourd'hui que ces facteurs soient ceux qui défavorisent le plus les protéines végétales (dans le cas du haricot, du soya par exemple). La détermination de la valeur biologique des protéines est un problème encore loin d'être résolu et la seule considération des taux d'aminoacides essentiels ne suffit pas.

Par les nombreux tableaux qu'elle apporte, par l'esprit critique apporté à l'appréciation de la littérature antérieure, cette brochure renferme en peu de pages une documentation irremplacable.

L. GENEVOIS, Bordeaux-Talence

H. AEBI: Einführung in die praktische Biochemie. 383 S., 160 Abb., 89 Tab. Akademische Verlagsgesellschaft, Frankfurt/M., 1965, Geb. DM 52.—.

Im Untertitel nennt der Verfasser den Kreis, an den sich sein Buch wenden soll, an Studierende der Medizin, Veterinärmedizin, Pharmazie und Biologie. Die „Lebensnähe", die er bei vielen scheinbar abstrakten Problemen der Biochemie anstrebt, ist für den angesprochenen Kreis besonders wertvoll, ebenso der didaktisch sehr geschickte Aufbau. Den einzelnen Kapiteln geht eine allgemein einführende Betrachtung voraus, dann folgen die Praktika-Aufgaben, denen dann jeweils der Kommentar folgt. Diese Aufteilung ist für ein Anfängerpraktikum das Gegebene.

Das Buch gliedert sich in einen allgemeinen Teil, der Anlage, Durchführung und Bewertung chemischer Analysen behandelt, und in acht Kapitel, denen ein Anhang mit nützlichen Ratschlägen und Hilfsmitteln für den Anfänger folgt. Das erste Kapitel behandelt „Das wäßrige Milieu", wobei auch modernere Verfahren (Zwei Phasen-Verteilung, Ionenaustauscher, chromatographische Trennverfahren) erörtert werden; das zweite Kapitel ist den Kohlenhydraten, das dritte den Fetten und Lipoiden, das vierte den Aminosäuren und Proteinen und das fünfte den weiteren N-Substanzen (Nucleinsäuren, Purinen und Harnstoff) gewidmet. Bei Nennung der essentiellen Aminosäuren sollten in einer Neuauflage auch, da Histidin als 9. EAS hervorgehoben wird, als 10. Arginin genannt werden. Sie ist für einige Tiere lebensnotwendig. Auch Cystin wäre als halbessentiell zu kennzeichnen. Kapitel 6 befaßt sich mit den Vitaminen und Hormonen, Kapitel 7 mit der Untersuchung einiger Nahrungsmittel und Kapitel 8 mit Enzymen.

Das Buch erfüllt als Anfängerpraktikum für Nichtchemiker eine wichtige Aufgabe. Es dürfte sich wegen seiner anschaulichen und klaren Darstellung viele Freunde erwerben.

W. SCHUPHAN, Geisenheim/Rhg.

SCHUPHAN, W.: Nutritional Values in Crops and Plants. Problems for Producers and Consumers.
Faber & Faber, Publishers, London. 1965. Price 70/- sh.

This is an informative, fascinating and thought-provoking work. It is a scientific compendium, a practical guide and a thriller all at once. So, before giving way to unbridled enthusiasm, we had perhaps better look at features that might conceivably be improved in a future edition for which there will surely be a strong demand.

The book is repetitive; this can hardly be avoided with a subject whose every issue has many aspects; but some trimming might be possible, and such cross-references as there are already would benefit from having page numbers included. Some of the many admirable text figures could do with more explicit titles or legends. And occasionally, despite being given all the relevant references, one would have liked a little more detailed information in the text; for instance, much is made of OSER's Essential Amino Acid (EAA) index, but we are never told how it is obtained. — And of course, the book is a translation. The publishers have been fortunate in securing the services of Dr. C. L. WHITTLES, a notable scientist with powers of lucid expression. He has succeeded in preserving the German flavour of the original by an almost literal translation. It might be asked nevertheless whether for readers of the English edition it might not have been easier if the German text had been less rigidly adhered to. Passages which are good German may become quaint or ponderous English. Occasionally clarity would have been preferable to verbal parity.

But these are minor points in proportion to the value of the work. It is a book for everyone, because everyone has to eat. But it is more. It is the culmination of decades of work in the author's institute at Geisenheim/Rhein, where this professor of applied botany has concerned himself with the quest for quality in our food plants. The result is factual, wise and persuasive. Its chief merits are objectivity and a sense of proportion, both too easily taken for granted when it comes to discussing a subject hemmed in by tradition, distorted by communal taboos and coloured by subjective prejudices. With experimental documentation as his divining rod, Professor SCHUPHAN impartially debunks as untrue or downright dangerous certain firm opinions widely held („Natural manures produce the healthiest food") and upholds others („An apple a day keeps the doctor away" — provided it is the right sort of apple). He discovers unsuspected problems, but also unremembered gifts of Nature which are ours for the asking.

Since he has not one message but many messages, the only way

to do justice to his book is to go and read it. But here are, offered as a mere aperitif, a few of his salient points:

Quality in human food is a many-splendoured thing, but the heart of the matter is that food plants provide the fuel that, directly or indirectly, keeps the human engine going, and a fuel should be judged by its efficiency and not by its appearance. Of course we might reject a dish because it looks unattractive, or think it will do us good because it has eye-appeal; but closely sized carrots, straight cucumbers, rosy apples and detergent-white cauliflowers are all very well; what ultimately counts is whether they keep or make us healthy.

There follows a balanced plea for a balanced diet. No unreasonable demands are made; agricultural efficiency, to provide food for the multiplying millions, must remain one chief aim; what is needed is quality in quantity. Plants, the argument goes, usually produce a much larger number of calories per unit area than animals, especially with the right succession of crops. Food derived from animals may provide a welcome variety in our diet, and certainly is often a status symbol; but it is neither essential nor healthier than food from plants or, on balance, as healthy. There is also the question of the right sort of calories; it is true that at present the world is shorter of proteins than of fats and carbohydrates, but the affluent society — protein-starved not really — seems to have taken the protein shortage so much to heart that we have cut down severely on potatoes, bread and green vegetables and now indulge in an unbalanced diet comprised largely of animal protein; we have thereby frigtheningly accentuated the incidence of vascular and heart diseases to which our soft way of life renders us prone. But carbohydrates — including roughage from green vegetables — are only one of the beneficial factors of a vegetable diet. Such a diet largely substitutes K for Na in the body and thereby reduces blood pressure; compared with animal protein, vegetable protein significantly diminishes the cholesterol level in the blood serum; but whereas the benefit from this in the prevention of arteriosclerosis is still under dispute, other health-giving properties of plants no longer are: the carrot — to be used as the chief example in this review — is renowned as an outstanding source of vitamin A; plants are responsible for much of our supply of vitamin B, and all of our vitamin C, much of which we obtain from fruits of some (though by no means all) members of Rosaceae: apple cultivars vary from more than 30 to less than 5 mg/g fresh weight, in „Ribston Pippin" and „Laxton's Superb", respectively; other sources of vitamin C are the Grossulariaceae (Saxifragaceae) notably the black currant (*Ribes nigrum*) and Solanaceae; here the *Capsicum*

(green, later red, pepper) is singled out as a valuable contributor and growers are informed that by far the best crops are grown on mildly acid sandy peat, with plenty of heat from the sun. But the vitamin supply too is only one of the nutritional facets of plants, and so is the supply of mineral elements. Apples, though low in minerals, apparently have therapeutic qualities against intestinal disorders by virtue of their contents of pectic substances and organic acids. Cruciferae contain, apart from vitamin C, mustard oils which have antimicrobial properties, and in counteracting high blood pressure these substances resemble the essential oils present in liliaceous vegetables (onions and garlic), which are in addition capable of combating the influenza virus (hurrah for onion gruel as a sickbed dish!). Since scientific explanations are being found for the reputed healing properties of these and other plants, we may be living at the dawn of a herbal renaissance: „Food plants are often also medicinal plants" — this is PARACELSUS (early 16th century), quoted by SCHUPHAN.

One of the lessons this book teaches is that it is usually wrong to generalize; thus a cabbage which grows large because of its genetic constitution will be more palatable, healthier and a better keeper than one of a genetically smaller cultivar which has been „blown up" by large unbalanced dressings of nitrogenous manure. There are in fact always two sets of factors at work: the gene complex and the environment of the plant. Better quality can be achieved most efficiently by tackling *both*. Thus it is known that the carotin (provitamin A) concentration in carrot roots increases with the progress of the season, as the temperature increases, and that it is „diluted" by heavy rainfall: therefore carrots grown in a relatively dry year and harvested not too early are likely to be, weight for weight, the „healthier" ones — even though the earliest may be the most financially remunerative. Nevertheless the astounding range of vitamin A in carrots, from 0.5 to 31.0 mg/g fresh root weight is not only due to the environment but also to the fact that certain cultivars are inherently superior to others under any given set of conditions: thus „Amsterdam Forcing" outyields „Early Nantes" in vitamin A. Moreover, little selection for such hidden factors as vitamin content has been made in the past, and especially in outcrossing species such as the carrot new, more desirable, genotypes can easily be bred by pair-crossing vitamin-rich parents.

As to the environment, this plays its part in nutritional efficiency right to the end: the best way of utilizing the vitamin A content of carrots is apparently to serve them together with milk and incidentally boiled with as little water as possible, or preferably not boiled at all. Plenty of evidence is also given concerning the inter-

venings stages between production and consumption — all of which are parts of the environmental chain: how the vitamin content — especially that of green vegetables and perishable fruit — can disappear almost overnight by faulty handling but can be preserved by a meticulously planned „cold chain”. Perhaps for the same reason, deep frozen food is likely to retain more of its food value than canned food. And righteous scorn is poured out upon those who, by a preservative chemical dip, give ageing and worthless produce a blooming fresh appearance.

Some of the many other aspects dealt with are the diverse effects of age and size of the edible part on its nutritional contents — proteins and their amino acids; sugars; vitamins; fibre content; flavour and palatability. A particularly intriguing point is the „head” formation of certain green vegetables which is desired by the consumer but progressively detracts, by the exclusion of light, from the nutritional value (QUERY: shall we now all prefer kale (*B.o. acephala*) to cabbage (*B.o. capitata*)?

We have left to the end two of the most controversial aspects: manuring and crop protection. The author does *not* agree with the fanatic who condemns in one breath chemical fertilizers and chemical pesticides. On the contrary, he shows here that nutritional quality as well as yield often reach their maximum when a dressing of farmyard manure is combined with a complete mineral fertilizer. Stress is laid on hygiene; indeed, of what avail are all the health-giving qualities of fresh vegetables if they are contaminated by disease organisms from uncomposted faeces? A pre-treatment is demanded here that raises the temperature of the organic manure to at least 60° C for long enough to denature protein — and thus eliminate any cause of disease before the bulky organic manure is applied to crops whose edible parts are at or near ground level. As to nutrient elements, any unbalance is likely to be wasteful if not detrimental. Excess of nitrogen increases size at the expense of flavour and of the concentration of quality constituents; excess of phosphate may conceivably lead to premature ripening; excess of potash, according to the author's exhaustive experiments, causes neither diarrhoea nor cancer, as is apparently believed by some, but is simply wasteful; but all are beneficial when applied in moderation.

It is however when we come to plant protective chemicals that Professor SCHUPHAN sounds his sternest warning. That they can turn flavours into off-flavours is disturbing enough. But their long-term effect is more serious. Since RACHEL CARSON's „Silent Spring” was published (and widely attacked as scaremongering) disturbing evidence has continued to accumulate, and enough is

here presented soberly but eloquently to shake the reader out of his complacency. No wonder. Professor SCHUPHAN began his work at Geisenheim long before systemic poisons were known. He has succeeded in showing that the greatest value of many vegetables and fruits lies in their health-giving properties. If now, for instance, essential oils — themselves one of the valuable constituents of carrot roots — enable these roots to dissolve, and therefore absorb, chlorinated hydrocarbons or other fat-soluble poisons present in the soil, this will render them beautifully toxic to the carrot fly maggot — but also to the infants and invalids whom the vegetable diet was intended to help. This is indeed bitter irony. The author therefore sounds a clarion call for much more quantitative research, crop by crop, on the actual (and not „noticeable" or „substantial") presence of toxic residues in food plants and suggests the establishment over and above grades for beautiful appearance, of an „extra select dietetic" grade, guaranteed free both from agents of disease and from any poisonous chemicals. Let us hope he will succeed on an international scale.

This book, then, concerns us all. It is more than a scientific account of our daily bread — although it is that, too. It is a plea for responsible thought rather than facile acceptance, for the search for the truth behind deceptive facades and for quality as a necessary complement to quantity. At its most powerful, it is an indictment of our glossy civilisation. It demands to be read and acted upon.

WALTER HEYDECKER, Nottingham

CORNEL BODEA et al.: Tratat de biochimie vegetala. Partea I: Fitochimie. Vol. II. (Traité de biochimie végétale, lère partie: phytochimie, Vol. II). Editions de l'Académie de la République socialiste de Roumanie, 1965. 1257 pp., 47 tables. Prix: Lei. 56,—.

Cet ouvrage encyclopédique traite, dans ce volume, des Polyalcools (30 p.), Glucosides (190 p.), Tanins (20 p.), Depsides (14 p.), Quinones (70 p.), Huiles essentielles (700 p.). Une table alphabétique de 40 pages cite environ 5000 substances.

La seule table des terpènes couvre 86 pages; sur chaque substance, on trouve formule, constantes, origine, et auteurs. Les travaux consultés remontent aux années 1920—1964. La table 22 (60 p.), consacrée aux quinones, comporte un grand nombre d'antibiotiques récents, notamment les dérivés anthraquinoniques. Sera utile aux chimistes exercés connaissant déjà très bien la chimie organique.

L. GENEVOIS, Talence

V. L. KRETOVITCH: Principles of Plant Biochemistry (Principes de biochimie végétale). Pergamon Press, Oxford and New-York, 1966. 450 pp., Prix: F. 94,50.; Auch in Deutscher Fassung: Grundzüge der Biochemie der Pflanzen. V E B Gustav Fischer, Iéna, 1965. 473 pp., 78 fig., nombreux schémas. Prix: DM: 69,—.

Le traité classique en Russie du professeur KRETOVITCH paraît aujourd'hui en traduction Anglaise et Allemande d'après la 3ème édition Russe. Il donne les connaissances de base de la chimie des végétaux, des microorganismes aux végétaux supérieurs. La description du métabolisme des constituants des végétaux est faite avec beaucoup de soins. Cet ouvrage est une introduction très valable à l'étude de la physiologie végétale; il fait honneur à la grande École Russe de Physiologie végétale. Les chapitres sont accompagnés d'une sérieuse bibliographie donnant les nombreux et récents travaux Russes, et les travaux parus dans les pays Occidentaux. Quelques microphotographies remarquables intéresseront les cytologistes. Le ,,code génétique'' est décrit d'après les travaux les plus récents.

L. GENEVOIS, Talence

KRETOWITSCH, W. L. 1965. Grundzüge der Biochemie der Pflanzen. VEB Gustav Fischer Verlag, Jena. XII + 473 Seiten, 81 Abb. und 26 Tab. im Text, 26 Portraits. 69 DM geb.

Daß ein Lehrbuch der Biochemie der Pflanzen innerhalb 13 Jahren in 3. Auflage erscheint und seit Erscheinen der ersten Auflage in sieben Sprachen übersetzt wurde, bürgt für die Vorzüglichkeit des Buches, umsomehr als diese dritte umgearbeitete und ergänzte Auflage unter der Redaktion von Akademiemitglied A. I. OPARIN erschienen ist. Die deutsche Übersetzung wurde von Professor Dr. H. BORRISS und Dr. K. H. KÖHLER (Greifswald) redigiert und mit Anmerkungen versehen.

Das Werk gliedert sich in folgende Kapitel: Einleitung, die Entwicklung der Biochemie in der Sowjetunion. Kapitel I—XIV behandeln die Eiweiße, die Kohlehydrate, Fette, fettähnliche Stoffe (Lipoide), in Fett lösliche Pigmente, die Vitamine, die sekundären Pflanzenstoffe, die Fermente, die Bedeutung des Stoffwechsels im Organismus, die Umwandlung der Kohlehydrate in den Pflanzen, Gärung und Atmung, Photosynthese und Chemosynthese, den Säurestoffwechsel pflanzlicher Organismen, den Fett- und Lipoidstoffwechsel, den Aminosäuren- und Eiweißstoffwechsel der Pflanzen, den Zusammenhang der Stoffwechselprozesse im Organismus, Umwelt und Stoffwechsel.

Jedes Kapitel enthält ein ausführliches Verzeichnis der Literatur, sowohl der westeuropäischen, als auch der russischen, was den Wert des Buches besonders erhöht, da letztere im Westen nur wenig bekannt ist.

Jedenfalls ein interessantes und äußerst wertvolles Werk, nicht nur als Lehrbuch für die Hochschule, sondern auch als Zusammenfassung aller modernen Kenntnisse über ein Gebiet, dessen Bedeutung immer mehr ansteigt und ohne dessen grundlegende Kenntnis, die uns das vorliegende Werk vermittelt, ein weiteres Eindringen in die biochemischen Verhältnisse in den Pflanzen unmöglich ist.

Wir können das Werk jedenfalls einem Jeden, der sich mit der Biochemie der Pflanzen befaßt, bestens empfehlen, umsomehr als es den Stand der Wissenschaft in Osteuropa, der Sowjetunion und im Westen berücksichtigt.

C. Regel, Izmir

Williams, W.: Genetical Principles and Plant Breeding. 504 Seiten mit Abb. Blackwell Scientific Publications, Oxford, 1964. LW. Preis sh. 70.—

Wenige Bücher liegen für das Gebiet der Genetik und der Pflanzenzüchtung vor, deren Autor auf relativ kleinem Raum einen umfassenden Stoff in gedrängter Kürze behandelt. Daß bei dieser Meisterleistung einige, gerade in den letzten Jahrzehnten bedeutsam gewordenen Züchtungsprobleme und deren Ergebnisse, z.B. Züchtung auf biochemische Wertmerkmale (Carotin, Vitamin C, essentielle Fettsäuren, essentielle Aminosäuren) den ihnen zukommenden Platz nicht gefunden haben, ist zu bedauern. In einer 2. Auflage könnte man dies beheben.

Neben Vorwort, Schrifttum und Index enthält das Werk von Williams 12 Abschnitte, die dem genetischen System, der Organisation des genetischen Materials, dem Chromosomenbestand, der Mutation, beziehungsweise der Cytoplasma-Vererbung, der gegenseitigen genetischen Unverträglichkeit bei höheren Pflanzen, dem Mechanismus der Geschlechtsausprägung, der Signifikanz der Züchtungsverfahren, der Anpassung und der genetischen Diskontinuität, dem Wesen der Populationen, der Selektion, der genetischen Grundlage von Krankheitsresistenz bei Pflanzen und schließlich der speziellen Technik bei Pflanzenzüchtung und Genetik gewidmet sind.

Das beachtliche Buch gehört – gerade wegen seiner vorbildlichen Beschränkung auf das Wesentliche – in die Hand jedes Forschers, der sich mit der Pflanze intensiv – auch von einer anderen als der genetischen Seite – beschäftigt.

W. Schuphan, Geisenheim/Rhg.

RAUEN, H. M.: Biochemisches Taschenbuch. Zweite, völlig neubearbeitete Auflage. 1. Teil: mit 151 Abb., 1060 S.; 2. Teil: mit 166 Abb., 1084 S. Springer-Verlag, Berlin-Göttingen-Heidelberg-New York 1964, Gzln. DM 156.—.

Von H. M. RAUEN liegt in zweiter, völlig neubearbeiteter Auflage das im deutschsprachigen Schrifttum einmalige Biochemische Taschenbuch vor. Der zum Nachschlagen wohl meist benutzte 1. Band enthält auf 1060 Seiten in drei Kapiteln die gesamten „Stoffwerte", von zahlreichen bekannten Spezialisten bearbeitet.

Der 2. Band, den ebenfalls eine Reihe namhafter Fachleute mit Beiträgen versahen, umfaßt weitere 9 Kapitel auf 1084 Seiten. Diese Kapitel enthalten folgende Abhandlungen: „Räumliche Struktur der Stoffe", „Physikalische Chemie", „Radioaktivität", „Tierversuche", „Körper- und Zellbestandteile", „Biologische Strukturen", „Biologische Funktionen", „Biochemische Arbeitsmethoden" und „Statistische Auswertungsmethoden". Ein Sachverzeichnis beschließt dieses Werk, das jeder Pflanzenchemiker und jeder biologisch arbeitende Wissenschaftler als wertvolles Hilfsmittel in seiner Bibliothek haben sollte.

W. SCHUPHAN, Geisenheim/Rhg.

GOODWIN, T. W.: Chemistry and Biochemistry of Plant Pigments. 583 S., zahlr. Abb., Formeln und Tabellen. Academic Press, London – New York 1965, Ln. Preis: 117 sh/6 d

T. W. GOODWIN, Pflanzenfarbstoff-Forscher von Weltruf, hat – gemeinsam mit 18 Fachgelehrten aus Großbritannien, aus den USA, aus Kanada, aus Deutschland und aus Irland – ein Spezialwerk über Chemie und Biochemie der pflanzlichen Farbstoffe herausgebracht. Es basierte zunächst auf Vorträgen eines 1962 in Aberystwyth abgehaltenen Kolloquiums über die Biochemie der Pflanzenfarbstoffe. Auf die Chemie der Pflanzenfarbstoffe und auf analytische Probleme wurde es später erweitert.

Der besondere Wert dieses Gemeinschaftswerks liegt in der Sammlung einschlägiger wissenschaftlicher Informationen und weitverstreuter Forschungsergebnisse in einem einzigen Band mit der dazugehörigen Weltliteratur sowie in einem Aufzeigen etwaiger Forschungslücken. Das Buch ist in vier Hauptabschnitte geteilt; der erste behandelt Chemie und Biosynthese der verschiedenenPflanzenfarbstoffe, der zweite und dritte Funktion bzw. Stoffwechsel dieser Stoffe und der vierte Hauptabschnitt analytische Methoden zu ihrer Erfassung. An Pflanzenfarbstoffen werden besprochen: Chlorophylle, Carotinoide, Phycobiline, Phytochrome, Flavonoide, Chinone sowie weitere stickstoffhaltige und stickstoffreie Pigmente.

W. SCHUPHAN, Geisenheim/Rhg.

KATHERINE ESAU, Plant Anatomy. Second Edition. 767 Seiten. John Wiley & Sons Ltd., London & New York 105/—

In einem Zeitpunkt, in welchem Kenntnisse der Anatomie der Pflanzen nur gering bewertet werden und die Ausbildung der Studierenden in diesem Wissenszweig in Verfall zu geraten droht, ist das Lehrbuch der Pflanzen-Anatomie von KATHERINE ESAU gerade in zweiter Auflage herausgekommen. Professor W. C. STEEVE, Stanford University, hatte 1953 beim Erscheinen der ersten Auflage geschrieben:

„This is certainly the first text and reference work on plant anatomy yet to appear in this country, and it will stand for a generation as a landmark on this field."

Das in vielen Ländern sehr beliebte Buch ist mit großem didaktischen Geschick angelegt und geschrieben. Von besonderem Wert sind die den 20 Kapiteln beigegebenen 184 sehr anschaulichen Zeichnungen. In dieser neuen Auflage hat die Verfasserin den bewährten Aufbau und die Art der Darstellung aus der 1. Auflage unverändert übernommen, doch sind die neuen Erkenntnisse überall eingebaut worden. Das gilt besonders für den Protoplasten und die Zellwand. Aber auch die weiteren Kapitel sind auf den neuesten Stand gebracht worden. Besonders die durch die Anwendung der Elektronenmikroskopie gewonnenen Einsichten sind verwertet worden.

Die einzelnen Kapitel umfassen 1.) The Plant Body, 2.) The Protoplast, 3.) The Cell Wall, 4.) Meristems and Differentation, 5.) Apical Meristems, 6.) The Vascular Cambium, 7.) The Epidermis, 8.) Parenchyma, 9.) Collenchyma, 10.) Sclerenchyma, 11.) Xylem, 12.) Phloem, 13.) Secretory Structures, 14.) Periderm, 15.) The Stem, 16.) The Leaf, 17.) The Root, 18.) The Flower, 19.) The Fruit, 20.) The Seed.

Jedem der 20 Kapitel ist ein ausführliches Literaturverzeichnis beigegeben, deren Gesamtheit einen Umfang von 73 Seiten aufweist. Den Anhang des Buches bilden 96 Tafeln mit Mikrophotos, Elektronenmikroskopischen Aufnahmen und einigen Zeichnungen von hervorragender Widergabe. Es erübrigt sich, besonders auf dieses ausgezeichnete Buch hinzuweisen.

A. TH. CZAJA, Aachen

HÖLZL, J. & E. BANCHER, Bau und Eigenschaften der organischen Naturstoffe. Einführung in die organische Rohstofflehre. Springer-Verlag, Wien 1965, NewYork, 232 S. 55 Textabb. Ganzleinen DM 38,—.

Im Geleitwort schreibt J. KISSER: „Es ist das große Verdienst der Verfasser an die organische Rohstofflehre erstmalig im Zusammen-

hang von der Seite der Feinstruktur herangetreten zu sein". Die Verfasser zeichnen ihre Aufgabe wie folgt. „Hier wurde das Hauptgewicht darauf gelegt, die pflanzlichen Rohstoffe von ihrer Funktion im Pflanzenkörper oder in der Zelle her und ihren damit zusammenhängenden Strukturen und Eigenschaften zu betrachten. Dabei galt es, den Anschluß der traditionellen Rohstofflehre an die in den letzten Jahrzehnten so sehr geförderte Strukturforschung im mikroskopischen, submikroskopischen und amikroskopischen Bereich zu suchen (Strukturlehre)". Es war die Absicht der Verfasser, einen kurzen Umriß der organischen Rohstofflehre besonders für die Studierenden als Einführung zu schreiben. – Der Inhalt ist gegliedert in acht Abschnitte. 1. Protoplasma und Eiweiß. 2. Vakuoläre Kohlenhydrate. 3. Plastidische Kohlenhydrate. 4. Vakuoläre Sekundärstoffe: Aromate, Gerbstoffe, Gerbstoffpflanzen; Anhang Leder, Lederbereitung, Lederarten, Alkaloide – Pflanzenbasen. 5. Plasmatische Fette: Lipoide, Öl und Fett liefernde Pflanzen. 6. Sekundäre Lipoidstoffe (Terpene – Terpenoide). 7. Zellwand: Zellulose, Holz Zellstoff, Papier, Holzfaserplatten, Pektine, Schleime, Gummen. 8. Fasern: Pflanzenfasern, tierische Fasern, Chemiefasern.

Bei der Darstellung des sehr heterogenen Stoffes unter dem Gesichtspunkt der Strukturlehre wird es den Verfassern sehr bald zum Bewußtsein gekommen sein, daß sich manche Kapitel sehr gut eignen, andere weniger und ein großer Teil wenig oder überhaupt nicht. Und so schleichen sich im Verlaufe der Darstellung anfangs weniger, später immer mehr Statistiken wirtschaftlicher Zusammenhänge, Tabellen über Holzeinschläge, Holzverbrauch pro Kopf, anatomische Angaben, Schilderungen von Gewürzen, Holzfaserplatten, Kartoffelproduktion, Gerbstoffgehalte, Kaffee-, Tee-, Kakaoimporte usw., usw. ein, um nur einiges zu nennen. „Es liegt in der Natur der Sache, daß manches nur angedeutet werden und daher die Gefahr simplifizierender Mißverständnisse nicht ganz gebannt werden konnte". Dagegen glauben wir, in Anbetracht der Gestehungskosten auf Herstellung von Robstoffen, Pflanzenteilen um so eher verzichten zu können...". Referent ist der Meinung, daß Statistiken, Tabellen usw. überhaupt ganz hätten wegbleiben können und daß bei der Darstellung der einzelnen Rohstoffe noch sehr viel mehr Beschränkung auf Bau und Eigenschaften (wie es im Titel heißt) hätte Wert gelegt werden sollen. Der Umfang des Buches wäre dabei nicht unwesentlich geschrumpft. Die Autoren haben mit ihren instruktiven Darstellungen betr. Bau und Eigenschaften der Naturstoffe die besten Absichten gehabt, sind aber ihrem Prinzip nicht treu geblieben. Mit einer wesentlichen Kürzung hätten die Einheitlichkeit des Inhaltes und eine gewisse Geschlossenheit der Darstellung wohltuend zugenommen. A. TH. CZAJA, Aachen

GEIGER, R.: Das Klima der bodennahen Luftschicht. Ein Lehrbuch der Mikroklimatologie. 648 S., 281 Abb. Verlag F. Vieweg & Sohn, Braunschweig 1961. Halbln. Preis: DM 54.—

Die erste Auflage des Buches von RUDOLF GEIGER über das Mikroklima erregte im Jahre 1927 berechtigtes Aufsehen in der Fachwelt und bei den Wissenschaftlern, die auf Grenzgebieten arbeiteten. Es wurde zu einer sehr wertvollen Informationsquelle, auch für den Pflanzenbauer. Mit jeder Auflage wuchs Umfang und Aussage. 1961 kam die vierte Auflage heraus, die zwar die Grundtendenz des didaktisch geschickt behandelten Stoffes von einst bewahrt hat, sich aber um zahlreiche, inzwischen gewonnene Erkenntnisse erheblich bereichert hat, wobei die große Zahl gebietsweise differenzierter Literaturzitate mithilft, den Wert der Neuauflage als Nachschlagewerk zu steigern. Neu ist ein von G. HOFFMANN bearbeiteter Abschnitt „Meßtechnische Hinweise für mikroklimatologische und mikrometeorologische Untersuchungen" am Schluß des Buches, der das bekannte Standardwerk, dem weite Verbreitung zu wünschen ist, in seinem Wert noch erhöht.

W. SCHUPHAN, Geisenheim/Rhg.

SCHNELLE, F.: Frostschutz im Pflanzenbau. Band 1 – Die meteorologischen und biologischen Grundlagen der Frostschadensverhütung. 488 S. 141 Abb. BLV-Verlagsgesellschaft, München – Basel – Wien 1963, Gzl. DM 112,—

Bei pflanzlichen Erzeugnissen, insbesondere bei Intensivkulturen, wirken sich Frostschäden wirtschaftlich fühlbar aus. Alle Maßnahmen, die zur Frostschadenverhütung beitragen, dienen auch zur Steigerung von Erntemenge und Qualität. Ein bekannter Experte auf dem Gebiet der Agrarmeteorologie, F. SCHNELLE, hat es in dankenswerter Weise übernommen, in einer Gemeinschaftsarbeit mit den Fachkollegen, M. SCHNEIDER, H. BURCKHARDT und A. BAUMGARDNER, alle einschlägigen wissenschaftlichen Unterlagen in seinem Werk zusammenzutragen, um der Praxis des Pflanzenbaus zu helfen, Frostschäden zu verhüten.

Das Buch gliedert sich in zwei Hauptabschnitte. Der erste – von verschiedenen Autoren in Einzeldarstellungen behandelt – befaßt sich mit Frostentstehung, Frostgefährdung und Frostvorhersage.

F. SCHNELLE selbst behandelt den zweiten Hauptabschnitt über die Auswirkung des Frostes auf die Pflanzen und unterteilt seine Abhandlung in: „Physiologische Ursachen der Frostschäden", „Die

verschiedenen Formen der Frostschäden" und „Das Problem der Frostresistenz".

Den großen Wert des Buches erhöht eine am Schluß des Werkes angeführte, sehr umfangreiche Literatursammlung. Die gründliche Darstellung des Frostproblems mit der lückenlos erscheinenden Quellensammlung ist nicht nur für den Agrarmeteorologen, sondern auch für jeden Landwirtschaftswissenschaftler von größtem Nutzen. Das Buch sollte in keiner landbauwissenschaftlichen Bibliothek fehlen. Es füllt eine vorhandene Lücke im Fachschrifttum.

W. Schuphan, Geisenheim/Rhg.

Krümmel, Groh & Friedrich: Deutsche Obstsorten. 3 Glanzfolienbände mit Metallrücken, 144 Sortenbeschreibungen mit je zwei ganzseitigen Farbtafeln. VEB Deutscher Landwirtschaftsverlag Berlin 1965. Preis: 1. Band DM 65,—, 2. Band DM 45,—, 3. Band DM 46,—.

In drei Bänden liegt nunmehr abgeschlossen ein Standardwerk „Deutsche Obstsorten" vor, das bereits bei den Einzellieferungen viel erwarten ließ. Im 1. Band sind Äpfel in 44 Sortenbeschreibungen mit je 2 ganzseitigen Farbtafeln, im 2. Band Birnen, Edelebereschen (Sorbus) und Walnüße (30 Sorten) und im 3. Band Steinobst in 70 Sortenbeschreibungen mit je einer ganzseitigen Farbtafel aufgeführt. Der Text ist knapp, aber erschöpfend, die Literatur wird bei jeder Sorte aufgeführt. Die Abbildungen sind gut, die von Schalin hervorragend.

Das wertvolle Werk gehört in jede Bibliothek des Obstbauwissenschaftlers und des Beraters.

W. Schuphan, Geisenheim/Rhg.

von Hößlin, R., F. Mappes & Th. Steib: Gemüsebau. Erzeugung und Absatz. 543 S., 239 Abb. BLV-Verlagsgesellschaft München – Basel – Wien 1964 Gzl. DM 46.—

Dieses Fachbuch, von drei Experten verfaßt, bereichert das deutsche Schrifttum um ein modernes, vorzüglich ausgestattetes Standardwerk. In gedrängter Kürze, bei einer neuartigen Stoffaufgliederung entstand ein für die Fachwelt wertvolles Werk, wobei die wirtschaftliche Problematik, Markt- und Absatzfragen einen entscheidenden Anteil am Gesamtinhalt bekamen.

Das Buch gliedert sich nach einleitenden Betrachtungen über die wirtschaftliche Bedeutung des Gemüsebaus in einzelne Abschnitte,

und zwar Marktversorgung, Standortfragen, Betriebsformen des Gemüsebaus, wobei zwischen Feldgemüsebau, bäuerlichem Intensivanbau und gärtnerischem Gemüsebau unterschieden wird. Weitere Kapitel behandeln ökologische Vorbedingungen, Kultur- und Erntemaßnahmen, ferner Saatgutfragen und Sortenwahl.

Dann wird, in einzelne Unterabschnitte getrennt, der Gemüsebau im Freiland und unter Glas gesondert besprochen. Sonderkulturen, Gemüseabsatz, Lagerhaltung und Transport, Absatzformen des westdeutschen Gemüsebaus, Preisbildung beim Gemüse, Möglichkeit der Absatzförderung und Sortenbeschreibungen folgen. Eine Zusammenstellung über mundartliche Bezeichnungen der Gemüsearten beschließt das Buch. Ein nicht sehr umfangreiches und zu wenig spezifiziertes Schrifttumsverzeichnis und ein Sachregister sind dem Werk angegliedert. Übrigens ist in Tabelle 2 auf Seite 2 beim Porree hinter der Spalte Vitamin A ein vielfach überhöhter Wert im genießbaren Teil angegeben. Die Angabe Vitamin A in der gesamten Spalte ist unkorrekt, weil pflanzliche Erzeugnisse nur A-Provitamine, z.B. ß-Carotin, enthalten.

Der botanisch versierte Fachmann wird sich z.B. mit der Zuordnung von Blumenkohl und Kohlrabi zum „Blattgemüse" oder von Rettich, Radies und Rote Rübe zum „Wurzelgemüse" nicht einverstanden erklären. Der Qualitätsforscher wird anerkennend die meist maßvolle Haltung bei Empfehlung von Pflanzenschutzmaßnahmen hervorheben.

W. Schuphan, Geisenheim/Rhg.

Charpentier, J. M. & Godefroy, J.: La culture bananière en Côte d'Ivoire.
1 vol. in —12, 186 pages, 3 planches en couleur. 1 carte en couleur, nombreuses photographies.
1963, Editions de l'I.F.A.C., 6 rue du Général Clergerie, Paris-16°.

Ce volume résume quinze années de recherches expérimentales poursuivies assidument par le personnel de l'I.F.A.C. à la station d'Azaguié, proche d'Abidjan en Côte d'Ivoire. Il est condensé, clair, précis, et contient beaucoup de résultats originaux et des faits nombreux concernant la physiologie du bananier. Signalons notamment les 12 photographies en couleur reproduisant les symptômes de carences en Mg, S, P, N, K, Ca, et diverses maladies (*Cercospora*, vraie et fausse mosaïque, bleu). Cet ouvrage sera des plus utiles aux planteurs, à qui il est destiné. Il servira d'introduction à un ouvrage de biochimie en préparation.

L. Genevois (Talence)

F. BUSSON, Plantes alimentaires de l'ouest africain. Etude botanique, biologique et chimique. Editions Leconte, Marseille. 1965, 568 p., 215 Fig., 12 pl.

Eine der wesentlichen Voraussetzungen für eine wirksame Verbesserung der Ernährung der Bewohner weiter, landwirtschaftlich unterentwickelter Gebiete im Westen Afrikas ist die genaue Kenntnis der für diese Gebiete geeigneten Nutzpflanzen, deren biologischen Eigentümlichkeiten und chemischen Zusammensetzung im Hinblick auf die Grundnahrungsstoffe. Die wissenschaftlichen Grundlagen dafür haben F. BUSSON und seine Mitarbeiter in dem vorliegenden Band zusammengestellt.

Im Begleitwort schildert E.-F. TERROINE, Directeur du Centre National und Président d'honneur de l'Union Internationale des Sciences de la Nutrition, die Gesamtsituation in den Gebieten Westafrikas.

Den eigentlichen Ausführungen vorangestellt ist im Kapitel I *Le milieu physique*, die Darlegung der Geologie, des Reliefs, von Klima und Boden und der Hydrographie.

Kapitel II, *Le milieu biologique:* Le couvert végétal, der dichte Urwald, die Savane und die Sahel. Weiterhin Le peuplement humain: Rassen, ethnische Gruppen, Sprachen und Dialekte, Demographie, das Kultursystem, landwirtschaftliche Geräte, Geographie der Ernährung und Konservierung der Nahrungsmittel.

Kapitel III: *Composition chimique des aliments végétaux.* Auf wenigen Seiten wird eine kurze Übersicht über die Hauptnahrungsbestandteile, sowie ein Überblick über Analysenmethoden und Zusammensetzung gegeben mit Bezug auf den Hauptteil des Buches.

Kapitel IV. *Les plantes alimentaires de l'ouest africain.* Dieser Hauptteil des Buches (p. 95—528) enthält geordnet nach dem System von R. VON WETTSTEIN die Klassen und Ordnungen des Pflanzenreiches und innerhalb der Familien in alphabetischer Reihenfolge die Ordnungen und vorkommenden Arten. Die wichtigsten Familien sind eingehender dargestellt. Im ganzen gelangten zahlreiche Gattungen und Arten aus 73 Familien zur Darstellung. Je nach der Wichtigkeit der betr. Arten werden Herkunft, Varietäten, volkstümliche Namen, Kulturweise, Ernte und Verwendung aufgeführt, ferner Angaben über die chemische Zusammensetzung gebracht, wie Gesamtanalyse, Mineralstoffe, Lipoide, Fettsäuren und Aminosäuren. 214 ausgezeichnete Abbildungen, Photos und Zeichnungen erläutern die Beschreibungen, dazu 12 ganzseitige, farbige Tafeln.

Kapitel V: *Le complexe alimentaire végétal des africains,* son origin, sa nature, son évolution. Die verschiedenen Entwicklungs-

stadien der Ernährung aus dem Pflanzenreich in Abhängigkeit von den sozialen, ökonomischen und technischen Phasen in der Geschichte der Bevölkerung in prähistorischer Zeit, vor dem 15. Jahrhundert und zur Jetztzeit werden dargelegt. Mehrere Verzeichnisse, darunter eines der Abbildungen, eines der Pflanzennamen (Familien, Gattungen, Arten) erleichtern die Benutzung des sehr wichtigen und verdienstvollen Buches.

A. TH. CZAJA, Aachen

MAIER-BODE, H.: Pflanzenschutzmittel-Rückstände. 455 Seiten, 24 Abb. und 293 Tab. Verlag E. Ulmer, Stuttgart 1965. Ln DM 42,80

Mit Entwicklung und Anwendung neuer toxischer Pestizide von z.T. hoher Verweildauer im Boden und in den behandelten Nahrungspflanzen und mit der Aufstellung von Toleranzwerten wurde die Frage einer einwandfreien Ermittlung toxischer Rückstände akut. Das Buch des bekannten Pflanzenschutzmittel-Analytikers füllt daher eine bisher vorhandene Lücke in der Fachliteratur.

Nach der Einleitung, die grundsätzliche Fragen des Pflanzenschutzes und seiner Anwendung sowie die Problematik behandelt, werden die einzelnen als Pestizide gebräuchlichen Mittel innerhalb ihrer Hauptgruppen, Organophosphorverbindungen, Carbaminsäureester und chlorierte Kohlenwasserstoffe, eingehend besprochen. Hierbei erläutern zahlreiche Tabellen, Formeln und Darstellungen den Text und tragen zum besseren Verständnis der oft schwierigen toxikologischen Materie bei. Der Anhang, der zahlreiche nützliche Tabellen enthält, beschließt die wertvolle Neuerscheinung.

Es folgt eine sehr umfangreiche Literatur und ein Sachregister, was den Wert des Buches noch erhöht.

Ein kritischer Einwand, der den Wert des Buches nicht mindern soll, muß hier noch zur Problematik der Rückstandsuntersuchungen selbst erhoben werden. Mit der Rückstandsuntersuchung von Pestiziden zur Ermittlung von Toleranzüberschreitungen ist zwar zur Sicherung des Verbrauchers schon viel getan. Dennoch ist zu bedenken, daß im Laufe der Vegetationszeit bis zur Ernte beispielsweise auf die sich entwickelnde Apfelfrucht mindestens 6, meist noch mehr Pestizide verschiedener Art (Fungizide, Insektizide, Akarizide, Wuchsstoffe und Mittel zur Erzielung lebhafter Fruchtfarben verschiedener Wirkstoffgruppen) aufgebracht werden. Neben diesem Problem und der daraus resultierenden Schwierigkeiten einer ausreichenden lebensmittelchemischen Überwachung ergeben sich noch andere Probleme, z.B. die Frage einer Erfaßung von Metaboliten und von Reaktionsprodukten mit Pflanzeninhaltsstoffen der Frucht, deren Toxizität bisher kaum oder überhaupt noch nicht erforscht

wurde. Die Rückstandsbestimmung eines einzigen applizierten Stoffes hat daher einen nur sehr begrenzten Aussagewert über die etwaige akute oder chronische Toxizität der Frucht und über die gesundheitlichen Gefahren für den Verbraucher. Hier können Tierversuche eine bessere, allerdings auch nur für die jeweilige Tierart sichere Antwort geben.

W. SCHUPHAN, Geisenheim/Rhg.

Residue Reviews – Rückstands-Berichte. Residues of Pesticides and other Foreign Chemicals in Foods and Feeds. Edited by FRANCIS A. GUNTHER. Vol. VII, Springer-Verlag, Berlin – Heidelberg – New York, 1964, 161 S., 8 Abb. und 31 Tab. Gzl. DM 24.—

Die Bände IV, V und VI der Residue Reviews aus den Jahren 1963/64 wurden in Bd. XII S. 303—305 besprochen. Nun liegen Band VII (1964) und die Bände VIII und IX (1965) vor. Wieder bieten die Einzelbände eine Fundgrube für den Rückstandsforscher. Weitere Möglichkeiten zur Überwachung der Ernteprodukte in lebensmittelhygienischer Beziehung sind damit gegeben.

In Band VII erschienen in englischer Sprache von C. LOGOTHETIS & W. E. WESTLAKE ein Bericht über die Rolle der FAO zur Lösung des Pestizid-Rückstandsproblems, von R. P. MYERS ein solcher über antibiotische Rückstände in der Milch und von W. HORWITZ über die amerikanische Gesellschaft beamteter Agrikulturchemiker (AOAC). „Rückstände von Parathion, Methylparathion, EPN und ihrer Oxone in kanadischen Obst- und Gemüsearten" ist das Thema von W. E. COFFIN, die „Bestimmung von Penicillin und Chlortetrazyklin in Vorgemischen und in gemischten Futtermitteln" das von S. E. KATZ & K. HELRICH. I. HOFFMAN & E. V. PARUPS berichten über Wirkungsweise des Maleinhydracids als Rückstände in pflanzlichen Erzeugnissen und in Böden, E. J. MILLER, I. GRANHALL & J. W. COOK über Gemeinschaftsarbeiten bei Bestimmung von Pestizidrückständen, während E. HINDIN, D. S. MAY & G. H. DUNSTAN „Sammlung und Analyse synthetischer Organopestizide aus Oberflächen- und Grundwasser" behandeln.

dto. Vol. VIII. Springer-Verlag, Berlin – Heidelberg – New York, 1965, 183 S. 26 Abb. und 34 Tab. Gzl. DM 26.—

Der Band VIII enthält vier, z.T. längere Artikel in drei verschiedenen Sprachen. A. RAJZMAN liefert in französischer Sprache einen Beitrag über Diphenylrückstände in Citrusfrüchten, J. L. HENDER-

SON berichtet über Insektizidrückstände in Milch und Molkereiprodukten (englisch) und G. UNTERSTENHÖFER, W. BARTELS & M. BONESS geben in deutscher Sprache „Ergebnisse, Probleme und Tendenzen bei der Entwicklung von Pestiziden" bekannt. In englischer Sprache behandeln H. F. LINSKENS, W. HEINEN & A. L. STOFFERS das Thema „Blattcuticula und Rückstandsprobleme".

dto. Vol. IX. Springer-Verlag, Berlin – Heidelberg – New York, 1965, 175 S., 2 Abb. und 38 Tab. Gzl. DM 24.—

Der Band IX ist wiederum einer Reihe verschiedener Probleme in englischer Sprache gewidmet. E. H. MARTH befaßt sich mit Rückständen und einigen Wirkungsweisen chlorierter Kohlenwasserstoffe in biologischem Material, F. A. GUNTHER & F. BUZZETTI mit Vorkommen, Isolierung und Identifizierung von Rückständen an polynuclearen Kohlenwasserstoffen. Transport und Persistenz von Insektiziden im Pflanzengewebe sind Gegenstand einer Abhandlung von D. G. FINLAYSON & H. R. MACCARTHY. Die Bedeutung in Pflanzen vorkommender Metabolite von Insektizidrückständen wird von E. Y. SPENCER behandelt.

Diese drei Bände sind wiederum ein Beweis für die internationalen Anstrengungen, die Gesundheit des Verbrauchers zu schützen.

W. SCHUPHAN, Geisenheim/Rhg.

DEBACH, P.: Biological Control of Insect Pests and Weeds. 844 S., 123 Abb., zahlr. Tabellen. Publishers: Chapman & Hall Ltd., London, 1965 Ln. Preis £ 6.—

Der biologischen Schädlingsbekämpfung wird neuerdings eine größere Bedeutung als bisher beigemessen, nicht zuletzt wegen jener, vielen chemischen Bekämpfungsmitteln anhaftenden Gefahren, die z.B. durch Bildung toxischer, persistenter Rückstände im Boden, in der Pflanze, im tierischen und im menschlichen Organismus gegeben sind.

Es ist daher sehr zu begrüßen, daß DEBACH es gemeinsam mit 15 Fachleuten unternommen hat, ein Standardwerk abzufassen, das über den augenblicklichen Wissenstand gut orientiert. Das 841 Seiten umfassende Buch enthält in 8 Hauptabschnitten eine grundsätzliche Betrachtung über die biologische Schädlingsbekämpfung, Darstellungen der historischen Entwicklung, der ökologischen Grundlagen, der Biologie und der Systematik der Schädiger, Abhandlun-

gen über Kultur und über Anwendungsprogramme, über Haltung und Vermehrung natürlicher Feinde der Schädlinge, über Insektenpathologie und über biologische Unkrautbekämpfung. Aspekte über die künftige Weiterentwicklung dieses wichtigen Bekämpfungszweigs beschließen das Werk.

An den Problemen dieses Gemeinschaftswerks ist der Phytopathologe genau wie der Qualitätsforscher interessiert.

W. SCHUPHAN, Geisenheim/Rhg.

AUDUS, L. J.: The Physiology and Biochemistry of Herbicides. 555 S., zahlreiche Abb., Formeln u. Tabellen. Academic Press, London and New York 1964. Preis: 110 Sh. geb.

Mit diesem Buch verfaßte L. J. AUDUS, London, – unterstützt von 16 Fachwissenschaftlern aus den USA, aus Großbritannien, Deutschland, Holland, Kanada und aus Schweden – ein grundlegendes Werk, das auch als willkommene Beigabe ein bis 1963 praktisch vollständiges Schrifttum über Herbizide enthält.

Der Mangel an Arbeitskräften in Landwirtschaft und Gartenbau sowie notwendige Rationalisierungsmaßnahmen in den Betrieben erschweren immer mehr herkömmliche Methoden der Unkrautbekämpfung. Arbeitssparende, chemische Maßnahmen der Unkrautvernichtung treten an ihre Stelle.

Das Buch gliedert sich in 17, von verschiedenen Autoren verfaßte Abhandlungen. Sie umfassen – neben Klassifizierung und Giftklasseneinteilung – Bestimmungsmethoden für Herbizide und Wachstumsregulatoren, das Verhalten dieser Substanzen in Pflanzen und Böden, die Wirkung der Herbizide auf Wachstum, Morphogenese, Fruchtfall, Pflanzeninhaltsstoffe sowie auf den gesamten Stoffwechsel und auf biophysikalische Prozesse in den Pflanzen sowie auf die Selektivität. Für den Qualitätsforscher ist dieses Werk ein unentbehrliches Nachschlagewerk, was in keiner Bibliothek fehlen dürfte.

W. SCHUPHAN, Geisenheim/Rhg.

KINGSBURY, J. M. Poisonous plants of the United States and Canada. Englewood Cliffs, NewJersey, Prentice Hall International, Pegasus House, Golden Lane, London, E. C. I. XIII and 626 pp. 18/—.

The Author of this very useful book is Associate Professor in Botany and Lecturer in poisonous plants. Here he gives a thorough

survey of the literature on poisonous plants and the toxicology of plant poisoning in man and animals. Botanically, the book covers algae (10 p.) – fungi (30 p.) – molds, smuts, and rusts, ergot, lichens, mushrooms or toadstools – ferns (13 p.) – Horsetails (4 p.) – Gymnosperms (5 p.) – Angiosperms – Dicots and Monocots (379 p.) – Grass Tetany (Phytogenic Hypomagnesemia (4 p.).

,,This book owes its existence in a large measure to the hundreds of persons who made thousands of decisions that have resulted in the almost unmatched excellence of Cornell's Libraries for the subject here reviewed".

Toxicologically, it includes all plants which have killed or in which toxicity has clearly been established on other grounds (without by bacteria). In all, about 700 species of plants are discussed here. Discussions include botanical description, poisonous principle, toxicity, symptoms, lesions, and conditions of poisoning.

,,The bulk of this book consists of autonomous descriptions of individual poisonous plants arranged alphabetically by scientific name within botanical families taxonomically arranged. The classification scheme used for the Divisions *Pteridophyta* and *Spermatophyta* is that of LYMAN BENSON (Plant classification D.C. Heath and Co., Boston, 1957), which is a basically conservative representation of natural relationships among plants as currently understood".

,,This book is not complete. The absence of a plant from this book does not necessarily imply, therefore, that it is harmless". Knowledge of poisonous plants in the United States and Canada (p. 1—16). This little chapter was published under the same title in ,,Economic Botany" vol. 15, 119—130 (1961). In this chapter the author deals with some notices on literature on earlier poisonous plants in Europe, especially in Germany, but his knowledge ends long before the edition of ESSER, Die Giftpflanzen Deutschlands (1912) and of the vastly more comprehensive volume of OTTO GESSNER Die Gift- und Arzneipflanzen von Mitteleuropa (Pharmacologie, Toxicologie, Therapie), 2.Aufl. Heidelberg 1953. A second chapter ,,Poisonous principles (p. 17—59) renders a general catalogue of the poisonous substances and groupes on these. These two books may replenish one another.

A. TH. CZAJA, Aachen

H. ZÄHNER, Biologie der Antibiotica. Heidelberger Taschenbücher, Bd. 5. Springer Verlag Berlin, Heidelberg, New York. 1965, VIII + 113 S., 68 Abb., 8°, Kartoniert, DM 8,80.

Übersichten über die sehr große Anzahl von Antibiotica von der Seite der Rohstoffe aus betrachtet, liegen zur Zeit mehrere vor (z.B. HAGEMANN, Antibiotiques. WIESNER, Rohstoffe des Pflanzen-

reiches 2.A. 1963, Lief. 2, Ref. die Ztschr. XII, S. 233). Von der medizinischen Seite bestehen ebenfalls Darstellungen. Verf. gibt hier nun eine Übersicht über die allgemeine biologische Seite der Antibiotica im Rahmen der Taschenbuchreihe, welche für Studierende und Lehrer bestimmt ist. Er nennt es Skizzen, „welche alle Züge einer persönlichen Betrachtungsweise tragen".

Die Arbeit gliedert sich in 7 Abschnitte. I. Einleitung, II. Antibioticabildung und Systematik der Mikroorganismen, III. Der Nachweis einer antibiotischen Wirkung, IV. Antibiotica-Biogenese, V. Wirkungsweise von Antibiotica, VI. Antibiotica-Resistenz und VII. Die Suche nach neuen Antibiotica.

Verf. versucht in die Vielgestaltigkeit der Antibiotica eine gewisse Ordnung zu bringen, indem er die Spezifität der Antibiotica-Bildung, welche sich auf einzelne Stoffe, Stoffgruppen und Bausteine der Antibiotica bezieht, in Zusammenhang bringt mit der Systematik der Bakterien (Eubakterien), Actinomyceten, Pilze und Algen. Eingehend wird der Nachweis der antibiotischen Wirkung an Hand von Standardmethoden und speziellen Testverfahren geschildert. Ein sehr wichtiges wie interessantes Kapitel ist der Biogenese der Antibiotica gewidmet aus verschiedenen Ausgangsverbindungen. Die Wirkungsweise von Antibiotica und der Resistenz solcher finden weiterhin Erörterung. Schließlich werden noch einige Hinweise für die Suche nach neuen Antibiotica gegeben, um das Spektrum der Wirkung nach Möglichkeit zu erweitern. Am Schluß jedes Kapitels ist spezielle Literatur aufgeführt, welche ein weiteres Eindringen in dieses wichtige Gebiet ermöglichen soll, um die interessanten und wichtigen Ausführungen des Verf. noch zu vertiefen.

A. TH. CZAJA, Aachen

R. BENIGNI †, C. CAPRA & P. E. CATTORINI. Piante Medicinali-Chimica, Farmacologia e Terapia. Volume II. Drugs by vernacular names from I to Z. V, 1102 pp. (pp. 731—1832), 9 coloured plates; 1964. Inverni & Della-Beffa S.p.A., Via Ripamonti 99, Milano. Distributed by Messaggerie Italiane, Via Lomazzo 52, Milano. Italia. Lit. 12.000.—.

The present volume continues and completes this comprehensive Italian work on crude drugs, in which the textual matter was distributed by subjects between the authors: pharmacy, pharmacology, and therapy (BENIGNI), botany (CATTORINI), and chemistry (CAPRA). As in the first volume, these scholars have reviewed and integrated in these pages the chief researches up to the present time

covering the respective medicinal drug agents. Italian leading titles have been used, so that for instance the first drug included, hydrastis, is headed „Idraste". It is unfortunate that the Latin names, which for all practical purposes are the international names, were not used as heading titles. (Even the American compendia, with their antipathy for Latin or other „foreign" languages, have wisely utilized the Latin in making up the English titles for various drugs, such as *Hydrastis*, not Golden Seal; *Taraxacum*, not Dandelion, etc. The attractive coloured pictures included (not indexed) are as follows: *Ipecac*, opposite p. 746; *Malva*, 922; *Nux vomica*, 986; *Rheum* 1194; *Stramonium*, 1530; *Crocus*, 1786.

Following the treatment of each of the 112 drugs included in this volume, treatments which include many graphic formulas and kymograms, there is a bibliography of the chief books and articles pertaining to the respective drug. The index at the end of volume II contains the leading vernacular Italian titles and the botanical names of the drugs taken up in both volumes. Preceding the title index is an index of therapeutic uses (pp. 1827—32), which lists the various drugs under respective therapeutic indications for instance, the gastro-intestinal drugs, genito-urinary drugs, etc.

The dust wrappers, different for each volume, show a magnificent colour reproduction of crude drugs of diverse kinds strewn over a surface. These glossy papers furnish a unique and attractive portrayal of the contents of the two books.

Two constructive suggestions are in order: It would have been desirable to furnish in front a listing if all of the approximate 200 drugs taken up in the set. Also the many Italian vernacular names for the various crude drugs scattered through the two volumes would have been of great reference value had only they been indexed.

G. M. Hocking, Auburn, Ala.